

Europaweit – Klimawandel, kulturelles Erbe und energieeffiziente Denkmäler im EU-Projekt Co₂ol Bricks

Jan Prahm
Denkmalschutzamt Hamburg

Backsteinarchitektur und Klimaschutz

Backstein ist in weiten Teilen Hamburgs das bestimmende Fassadenmaterial. Es ist zusammen mit den hellen gründerzeitlichen Putz- und Stuckfassaden das Material, welches den Charakter des Hamburger Stadtbildes entscheidend prägt.

Ob Speicherstadt oder Chilehaus, ob die Siedlungsbauten der 1920er und 1930er Jahre wie Jarrestadt und Dulsberg oder die Nachkriegsarchitektur der 1950er und 1960er Jahre, der Backstein hat sich im Laufe der vergangenen hundert Jahre immer wieder als Leitmaterial des Hamburger Stadtbildes erwiesen und sich als identitätsstiftender Baustoff für die Stadt bewährt.

Der durch CO₂-Emissionen bedingte Klimawandel und die steigenden Energiepreise erfordern eine drastische Senkung des Energieverbrauchs in allen Lebensbereichen, so auch bei den Gebäuden. Die Folgen des Klimawandels werden auch in Hamburg z.B. durch Sturmfluten unmittelbar spürbar sein.

Die Notwendigkeit zum Handeln ist den Hamburgern also besonders klar. Deshalb haben Senat und Bürgerschaft 2007 ein Klimaschutzkonzept für

Hamburg mit dem Ziel auf den Weg gebracht, 40 % weniger CO₂-Ausstoß bis 2020 zu erreichen. Das Konzept enthält rund 450 Maßnahmen in den Bereichen Gebäudesanierung, Mobilität, Anlagentechnik, innovative Energiekonzepte sowie Forschung, Schul- und Bewusstseinsbildung und Energieberatung. Weitere Informationen erhalten Sie bei der Leitstelle Klimaschutz (<http://klima.hamburg.de>).

Fassadendämmung verändert das Stadtbild

Ein wesentliches Element der Klimaschutzaktivitäten ist die energetische Gebäudesanierung, denn ca. 40 % des CO₂-Ausstoßes werden durch Gebäude verursacht, überwiegend für die Heizung und Warmwasserbereitung. Die Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude soll dabei durch moderne Heizungsanlagen, neue Fenster, die Dämmung von Kellerdecken, Dächern und Fassaden erreicht werden. Großflächige Fassadendämmmaßnahmen führen jedoch zu einer zunehmenden Veränderung des Hamburger Stadtbildes. Besonders deutlich wird das bei Gebäuden, deren Klinkerfassaden im Zuge energetischer Optimierungsmaßnahmen durch Putz ersetzt werden.



Abb. 1 | Behringstraße



Abb. 2 | Neumannplatz



Abb. 3 | Hinterhof mit Wärmedämmverbundsystem

Es ist deshalb für Hamburg eine besondere Herausforderung, durch innovative Lösungen die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen und gleichzeitig die einmalige Bausubstanz zu erhalten. Dabei geht es insbesondere darum, dass denkmalgeschützte Gebäude wie die einzigartigen Bestände aus den 1920er und 1930er Jahren ihr backsteinernes Erscheinungsbild bewahren und gleichzeitig energetisch auf den neuesten Stand gebracht werden können.

Der Zielkonflikt zwischen Klima- und Denkmalschutz existiert nicht nur in Hamburg, sondern stellt, insbesondere mit dem gemeinsamen kulturellen Erbe der Backsteinarchitektur, ein Thema für den gesamten Norden Europas dar.

Auf Initiative des Denkmalschutzamtes der Freien und Hansestadt Hamburg ist daher im Jahr 2011 das transnationale Projekt „Co2olBricks“ gestartet worden, das Wege zur Harmonisierung der unterschiedlichen Anforderungen des Klimaschutzes und des Denkmalschutzes an den denkmalwerten, insbesondere vom Backstein geprägten Gebäudebestand aufzeigen soll.

Das Projekt wird von der Europäischen Union im Rahmen des INTERREG Baltic Sea Region Programme 2007-2013 kofinanziert. Insgesamt verfügt das Projekt über ein Volumen von 4,3 Mio. € für die Laufzeit von drei Jahren von Anfang 2011 bis Ende 2013.



Abb. 4 | Fassade Sprossenfenster



Abb. 5 | Deichstraße



Abb. 6 | Karte der Projektpartner: INTERREG Nordseeprogramm (EU-Staaten dunkelblau; Nicht EU-Staaten hellblau; Rote Punkte Partner in allen Arbeitsfeldern)

18 Partner aus 9 Ländern mit 10 Sprachen für ein Ziel

Im Rahmen von „Co2olBricks“ haben sich 18 Projektpartner aus nahezu allen Ostseeanrainerstaaten (Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland, Estland, Lettland, Litauen und Polen sowie Weißrussland) mit dem Ziel zusammengetan, auf Basis der eigenen Erfahrungen vor Ort die Probleme zu identifizieren, zu analysieren und gemeinsam konkrete Lösungen auf technischer, administrativer und politischer Ebene zu entwickeln. Die Partnerstruktur bildet dabei einen gut ausgewogenen Nukleus für eine europäische Zusammenarbeit, die schon während des Projektes kontinuierlich ausgebaut wird

und daher auch über die eigentliche Projektlaufzeit hinaus weiter bestehen wird. So sind zwei Denkmalschutzämter, drei technische Universitäten und eine Architekturhochschule, sieben Stadtverwaltungen, ein Immobilienverband, eine Denkmalschutzorganisation, eine Technologietransferreinrichtung, eine Energieberatungsagentur, eine Umweltbildungsagentur und ein Denkmalschutzinformationszentrum aus den Partnerländern beteiligt.

Ein solches Projekt hat neben der fachlichen Arbeit auch das wesentliche Ziel, zur Integration Europas beizutragen – ein wichtiger Grund, warum die

EU überhaupt Steuergelder dafür zur Verfügung stellt. Denn im Gegensatz z.B. zu den USA hat Europa weder eine einheitliche Sprache noch einheitliche Verwaltungen, Steuergesetze, Baugesetze und dergleichen. All das muss in der EU erst unter Berücksichtigung der nationalen Besonderheiten, Traditionen und Interessen entwickelt werden. Für „Co2olBricks“ bedeutete das vor allem in der ersten Phase, die sprachlichen und kulturellen Unterschiede zu überwinden. Die Projektsprache ist zwar Englisch, aber für keinen der Partner ist sie die Muttersprache und natürlich sind die Englischkenntnisse unterschiedlich. Begriffsbestimmungen sind dabei sehr wichtig, denn was im Deutschen unter einem „denkmalgeschützten Gebäude“ verstanden wird, ist im Englischen nicht mehr so einfach: sprechen wir von einem „protected building“, einem „listed building“ oder allgemein von einem „historic building“? Jeder übersetzt die Formulierung aus seinen nationalen Denkmalschutzgesetzen und Traditionen mit seinen Sprachkenntnissen individuell ins Englische. So gilt es erst einmal babylonische Sprachverwirrung zu vermeiden und sich auf einheitliche Begriffe zu verständigen. Darüber hinaus muss man sich klar machen, dass jeder EU-Mitgliedsstaat sein eigenes Denkmalschutzgesetz hat. Auch zeigte sich sehr schnell, dass die Maßstäbe des Umganges mit den Denkmälern durchaus unterschiedlich sind: In vielen teilnehmenden Ländern scheint man mit Denkmälern sehr viel restriktiver umzugehen als in Deutschland. In einigen Ländern ist die energetische Sanierung im Fassadenbereich quasi ganz verboten. Auch bei dem Begriff „energetische Sanierung“ ist eine Definition von Bedeutung für die Projektarbeit. Denn während man in Polen darunter vor allem die Verwendung von Dämmstoffen versteht, ist man in Schweden eher der Meinung, dass die Wiederherstellung eines guten baulichen Zustandes sehr wohl auch als energetische Sanierung zu betrachten ist, weil dadurch Baumängel beseitigt werden.

Aufbau des Projektes „Co2olBricks“

Das Projekt „Co2olBricks“ setzt sich aus fünf Arbeitspaketen zusammen. Gemäß den Vorgaben des INTERREG-Förderprogrammes werden die ob-

ligatorischen zwei Arbeitspakete Projektmanagement und Kommunikation vom Leadpartner, dem Denkmalschutzamt Hamburg, umgesetzt und von allen Projektpartnern anteilig finanziert. Darüber hinaus weist das Projekt drei Arbeitspakete auf, welche die energetische Sanierung unter verschiedenen Aspekten betrachten: politisch-administrativ (Arbeitspaket 3: „Policy Development“), baulich-technisch (Arbeitspaket 4: „Technical Innovations“) und in Bezug auf die Aus- und Weiterbildung (Arbeitspaket 5: „Education and Economic Promotion“). Jeder Projektpartner beteiligt sich mindestens in einem dieser Arbeitspakete und setzt hier spezifische Aktivitäten um, die wiederum einem gemeinsamen Ziel dienen.

Im Arbeitspaket 3, im politisch-administrativen Bereich werden die Denkmalschutzgesetze, die Energieeinsparungsgesetze, die Baugesetze und die Fördermöglichkeiten unter die Lupe genommen. Bei der Umsetzung der EU-Direktiven in entsprechende nationale Gesetze, gibt es immer einen Gestaltungsspielraum, wodurch nationale Unterschiede entstehen. Hier ist es wichtig, die verschiedenen Erfahrungen auszutauschen, um zu verstehen, was funktioniert hat und was nicht. Erst durch den internationalen Vergleich ergibt sich der Erkenntnisgewinn für alle Partnerländer. In diesem Arbeitspaket spielen zudem die Förderprogramme für den Denkmalschutz oder zur Energieeinsparung eine wichtige Rolle. So sind solche Programme in manchen Ländern gut ausgebaut, in anderen nur in Teilen, manchmal sind es direkte Subventionen, verbilligte Kredite oder Steuererleichterungen, die besser oder schneller zum jeweiligen Ziel führen. Nachdem im Projekt zunächst der Status quo in den einzelnen Ländern ermittelt wurde, ist es nun das Ziel, gemeinsam Vorschläge für Regelungen zu entwickeln, die den Denkmalschutz und den Klimaschutz so miteinander verbinden, dass beide zu ihrem Recht kommen. Insbesondere die schwedischen Partner bemühen sich, Politiker für das Problem zu sensibilisieren und neue Wege für Fördermöglichkeiten zu entwickeln. Als Projektergebnis werden u.a. die Unterzeichnung einer transnationalen Erklärung und die Weiterentwicklung von Klimaschutz- und denkmalgerechten Energie-sparkonzepten in den Mitgliedsstaaten angestrebt.



Abb. 7 | Speicherstadt in Hamburg

Schaut man sich das Arbeitspaket 4 an, die technischen Innovationen, so ist der Widerspruch zwischen Denkmalschutz und Klimaschutz gar nicht so groß, wie er zunächst scheint. Hauptproblem ist, dass als Mittel zur Energieeinsparung vielfach verkürzt nur die Außendämmung verstanden und verwendet wird, viel zu oft leider in Form eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS) in seiner billigsten Ausführung, nämlich der aufgeklebten und verputzten Hartschaumplatte. Eine derartige Veränderung der sichtbaren Oberfläche verbietet sich bei einem Denkmal von selbst, und es gibt zahlreiche alternative Maßnahmen, auch ein Denkmal energetisch zu qualifizieren, ohne dabei seinen Charakter zu zerstören. Dabei handelt es sich bisher in den wenigsten Fällen um Innovationen im engeren Sinne. Einerseits werden im Projekt Techniken vorgestellt und ausprobiert, die teilweise schon seit vielen Jahren auf dem Markt sind, bisher aber nur wenig Beachtung fanden. Andererseits wird das Denkmal selbst zur Quelle von Innovationen, was

zunächst paradox anmuten mag. Gemeint sind hier die Techniken, die in teilweise jahrhundertelanger Entwicklung an die lokalen Verhältnisse angepasst wurden. Insbesondere an dieser Stelle ist der europäische Erfahrungsaustausch von Bedeutung, da in manchen Partnerländern noch Techniken angewandt werden, die in hochindustriellen Ländern bereits vom Markt verschwunden sind. Man muss sich zudem in Erinnerung rufen, dass in früheren Zeiten die Menschen mit weit knapperen Ressourcen auskommen mussten, und wir langsam zu realisieren haben, dass auch wir wieder zu einer wesentlich ressourcenärmeren Lebensweise zurückkehren müssen. Dabei können uns die Denkmäler behilflich sein, dienen sie uns doch als gutes Beispiel dafür, wie man bei angemessener Pflege und Instandhaltung ressourcenschonend und reparaturfreundlich handeln kann. So können zum Beispiel qualitativ hochwertige Bestandsfenster aus Holz oftmals mit geringem Aufwand und kontinuierlicher Wartung instandgehalten werden.

In der Diskussion um die Außenwanddämmung muss vor allem bedacht werden, welchen Anteil der Hüllfläche die Wände des jeweiligen Gebäudes ausmachen. Teilweise sind sie besser als ihr Ruf und das Einsparpotential mithin geringer als häufig prognostiziert. Wenn dann die übrigen wichtigen Elemente Dach oder oberste Geschossdecke, Kellerdecke, Heizungsrohre, Fenster und vor allem die Heizungsanlage energetisch optimiert werden, kann auch ein Denkmal auf eine respektable Energieeffizienz kommen, ohne gravierend beeinträchtigt zu werden.

Hier setzen die wissenschaftlichen Untersuchungen der beteiligten Partner an. So werden bspw. durch die TU-Riga und dem Information Centre for Sustainable Renovation aus Tallinn der reale Wärmedurchgang durch verschiedene Außenmauerwerke ermittelt und Möglichkeiten der energetischen Sanierung gesucht, die gleichzeitig das Denkmal bewahren. Weiterhin will die European Foundation for Monuments Protection aus Polen Lösungen im Bereich der Innendämmung

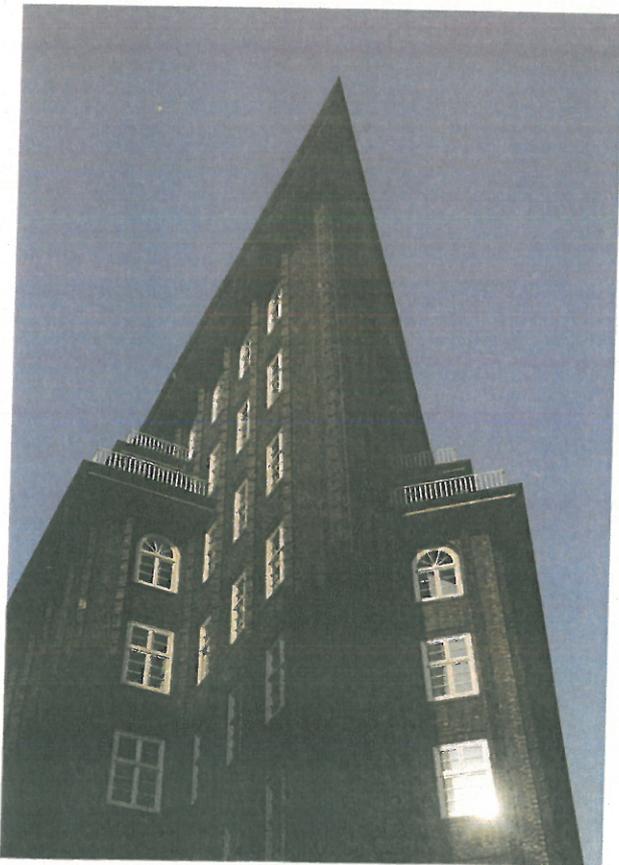


Abb. 8 | Chilehaus

entwickeln, in Weißrussland analysiert das Republican Centre for Technology Transfer unterschiedliche Materialien und in Dänemark evaluiert das Danish Buildings Research Institute neue Konzepte für eine energetische Sanierung.

In Hamburg werden derzeit besonders intensiv die Möglichkeiten der Wandtemperierung untersucht. Hierbei werden wie bei einer Fußbodenheizung Heizungsrohre unter Putz in der Wand verlegt und mit Niedertemperaturanlagen (ca. 35°C) gefahren. Bei baulich und technisch funktionstüchtigen, d.h. vor allem trockenen Wänden verspricht diese Technik durch die im Vergleich zu herkömmlichen Konvektionsheizsystemen (ca. 60 – 70°C) wesentlich niedrigeren Vorlauftemperaturen einen deutlich geringeren Energieverbrauch. Dies soll im Rahmen eines Pilotprojektes überprüft werden. Für die besondere Problemlage der oftmals feuchten Wände der Siedlungsbauten der 1920er und 1930er Jahre hat die Methode zudem den Vorteil, dass die Wände getrocknet, dadurch die Wärmeleitfähigkeit der Wände vermindert wird und die feuchtigkeitsbedingten Probleme (Schimmel) reduziert bzw. beseitigt werden.

Bei der Sanierung der Heizungen besteht in vielen Partnerländern ein Modernisierungsstau, der bei einer Lösung enorme Effizienzsteigerungen am Gebäude zulassen würde. Die schon lange auf dem Markt befindlichen Brennwertanlagen verbrauchen wesentlich weniger Brennstoff als herkömmliche Anlagen. Als echte Innovation in diesem Bereich sind die Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen für Wohngebäude zu nennen, die seit ein paar Jahren auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Als weitere Techniken, die entweder eine Energieeinsparung erbringen oder den CO₂-Ausstoß senken, müssen auch die Solarthermie, die Photovoltaik, Wärmepumpen, Erdwärme und regenerative Brennstoffe in Betracht gezogen werden.

Da nicht jede Technik überall oder an jedem Gebäude eingesetzt werden kann, ist immer eine Einzelfalllösung auszuarbeiten. Weder bei den normalen Bestandsgebäuden noch bei Denkmälern existieren Standardlösungen, die allgemeingültig umge-

setzt werden können. Von allen Beteiligten ist Flexibilität im Denken gefordert: vom Bauherren, von der finanzierenden Bank, den Architekten, den ausführenden Handwerkern und natürlich auch von den Denkmalbehörden.

Ein wichtiges Ziel von „Co₂olBricks“ ist es daher, an Hand von Pilotprojekten zu zeigen, wie den besonderen Bedingungen der Denkmalbauten angepasste Lösungen zu entwickeln sind. So werden in Hamburg an einem Backsteingebäude der 1920er und 1930 Jahre, in Malmö in einem umgenutzten Krankenhausareal, in Kohtla-Järve an einem historischen Schulgebäude und in Riga an einem Backsteinbau in einem Welterbegebiet verschiedene Lösungen zur energetischen Sanierung umgesetzt und wissenschaftlich begleitet. Das heißt in erster Linie wird gemessen, wie viel die einzelnen Maßnahmen an Einsparung erbringen. Derzeit werden die Untersuchungen vorbereitet und technische Lösungen entwickelt, selbstverständlich nach individuell auf das jeweilige Objekt zugeschnittenen Analysen und Konzepten.

Im Arbeitspaket 5 setzt das Projekt bei der Aus- und Weiterbildung der Allgemeinheit, der Architekten, Bauingenieure und der Handwerker an. Es sollen gemeinsame Curricula erarbeitet werden, in denen die Zielgruppen für die Problematik Denkmalschutz und Klimaschutz sensibilisiert werden. Darüber hinaus ist geplant, erste Seminare und Lehrgänge anzubieten, mit denen auf Ausführungsfehler bei der Sanierung von Denkmalen hingewiesen und Lösungsansätze geliefert werden sollen. Daran sind u. a. die Technische Universität Vilnius und das „Ausbildungszentrum Bau“ (AZB), ein überbetriebliches Berufsbildungszentrum für Berufe des Bauhauptgewerbes, beteiligt, die zusammen mit einer Auswahl weiterer Projektpartner Schulungsprogramme ausarbeiten. Derzeit wird eine Übersicht über die verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten und vorhandenen Techniken in den Mitgliedsländern erstellt, um darauf aufbauend zielgerichtet Schulungsprogramme zu entwickeln.

Aus dieser Darstellung ist sicherlich klar geworden, dass das bloße Vorhandensein einer Technik noch

lange nicht dazu führt, dass sie auch verwendet wird. Das Projekt „Co₂olBricks“ will und kann hier den Technologietransfer aus dem Labor in das reale Leben fördern und leistet damit einen Lösungsbeitrag weit über die Denkmäler hinaus. Denn praktisch alle der oben genannten Techniken lassen sich auch bei den nicht denkmalgeschützten Objekten anwenden.

Bildnachweis

Abbildungen 1-8: Denkmalschutzamt Hamburg.

Jan Prahm

ist seit Februar 2011 der Projektkoordinator von Co₂olBricks, dessen Leadpartner das Denkmalschutzamt der Stadt Hamburg ist.

1990 – 1992 Grundstudium der Betriebswirtschaft an der Philipps-Universität Marburg

1992 - 1997 Hauptstudium der Betriebswirtschaft an der Universität Essen

1997 – 2001 Just-in-time-Logistikkoordination bei der Spedition P&O für die Adam Opel AG, Rüsselsheim und Wien

2001 – 2010 EU-Projektverantwortlicher für umweltgerechte Verkehrsprojekte bei der TuTech Innovation GmbH, Hamburg